

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 496 344 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.1998 Patentblatt 1998/14

(51) Int Cl.⁶ G06F 1/00

(21) Anmeldenummer: 92100920.5

(22) Anmeldetag: 21.01.1992

(54) Einrichtung zur Berechtigung der Bedienung eines Gerätes mit einer Betätigungseinheit

Device for the authorisation of the use of an apparatus with an actuating unit

Dispositif pour l'autorisation de l'utilisation d'un appareil avec une unité d'actionnement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 22.01.1991 AT 124/91

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.1992 Patentblatt 1992/31

(73) Patentinhaber: Skidata AG
5083 Gartenau (AT)

(72) Erfinder: Wallerstorfer, Kurt
A-5204 Irredorf 130 (AT)

(74) Vertreter: Hofinger, Engelbert, DDr.
Patentanwälte Torggler & Hofinger
Wilhelm-Grell-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 027 058 EP-A- 0 295 985
EP-A- 0 295 985

EP 0 496 344 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beachreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Berechtigung der Bedienung eines Gerätes mit einer Betätigungseinheit, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, mit einer zweiteiligen Berechtigungsschaltung, deren erster Schaltungsteil dem Gerät zuordenbar ist, und deren mit dem ersten Schaltungsteil zusammenwirkender zweiter Schaltungsteil in einer codierbaren, externen Vorrichtung vorgesehen ist, die zum Verbleib an einer berechtigten Person bestimmt ist, wobei die beiden Schaltungsteile jeweils eine eine berührungslose Verbindung ermöglichende, Sender und Empfänger umfassende Kommunikationseinheit aufweisen, und wobei die Verbindung die Berechtigung herstellt und deren Trennung die Berechtigung beendet.

Eine Möglichkeit, die Benützung eines Informationssystems durch Nichtberechtigte zu verhindern, beschreibt die EP-A-295 985. Dort erfolgt entsprechend der eingangs genannten Art die Kommunikation zwischen den beiden Schaltungsteilen berührungslos über Sender-Empfängeranordnungen. Sobald von einem Überwachungsposten ein die externe Vorrichtung beinhaltendes Armband an eine beliebige Person überreicht worden ist, die dadurch zu einer berechtigten Person erklärt worden ist, kann diese das Informationssystem bedienen. Der erste Schaltungsteil ist mit einer Sende-Empfangsantenne versehen, die in der Umrahmung des Bildschirms angeordnet ist. Solange sich die Person im Bereich des Bildschirms bewegt, ist die Arbeit am Informationssystem möglich.

Die Erfindung, die im Anspruch 1 definiert ist, hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu verbessern und die Gefahr einer nichtberechtigten Bedienung eines beliebigen Gerätes zu verringern.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Kommunikationseinheit des ersten Schaltungsteiles eine sich im wesentlichen flächig erstreckende Antenne aufweist, die in einer Unterlage der Betätigungseinheit angeordnet ist.

Somit kann nur eine im Umfeld der Betätigungseinheit anwesende, berechtigte Person das Gerät bedienen. Sobald die Person das Umfeld verläßt, wird die Berechtigungsschaltung unterbrochen, und die Bedienung des Gerätes unmöglich.

Unter Kommunikationseinheit wird jede Einheit verstanden, die mit der jeweiligen anderen Einheit zusammenwirken kann. Prinzipiell bieten sich dafür mehrere Möglichkeiten an. So kann die Kommunikationseinheit des zweiten Schaltungsteiles in der externen Vorrichtung völlig passiv ausgebildet sein, und deren Anwesenheit von der Kommunikationseinheit des ersten Schaltungsteiles durch Änderungen in ihrer Abstrahl- oder Reflexionsaufnahme charakteristik festgestellt werden. In diesem Fall muß die externe Vorrichtung keine Stromquelle enthalten. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Ausstattung der Kommunikationseinheit des zweiten

Schaltungsteiles mit einem Sender und der Kommunikationseinheit des ersten Schaltungsteiles mit einem Empfänger, wobei die Verbindung während des Signalempfanges hergestellt ist. Hier enthält die externe Vorrichtung eine Stromquelle, wobei die Kommunikationseinheit, d.h. deren Sender vorzugsweise nur im Bedarfsfall aktiviert wird.

Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, daß die Kommunikationseinheiten in jedem Schaltungsteil einen Sender und einen Empfänger umfassen. In einer derartigen Ausstattung kann vorgesehen sein, daß die externe Vorrichtung keine eigene Stromquelle enthält, und die benötigte Empfangs- und Sendeenergie über die Kommunikationseinheit des ersten Schaltungsteiles zur externen Vorrichtung übertragen wird. Andererseits kann jedoch auch die externe Vorrichtung eine Stromquelle enthalten, wobei die Kommunikationseinheit des zweiten Schaltungsteiles vorzugsweise ebenfalls nur im Bedarfsfall aktiviert wird. Dies hat den Vorteil, daß nicht nur die beiden Kommunikationseinheiten sondern vorzugsweise auch die beiden Schaltungsteile identisch ausgebildet sein können.

Auf welche Weise der erste Schaltungsteil mit der Betätigungseinheit zusammenwirkt, richtet sich nach den Gegebenheiten des Gerätes bzw. auch dem erwünschten Sicherheitsgrad. Im einfachsten Fall könnte die Berechtigungsschaltung einen bloßen Ein-Ausschalter des Gerätes bilden oder betätigen.

Die Übertragungsdistanz beider Kommunikationseinheiten liegt bevorzugt in der Größenordnung bis zu 100 cm, insbesondere bis zu 30 cm, sodaß die Berechtigungsschaltung nur innerhalb der die Betätigung ermöglichenden Distanz geschlossen, außerhalb dieser Distanz jedoch unterbrochen ist.

Bevorzugt wird die Anwesenheit der berechtigten Person ständig oder zumindest in kurzen Intervallen überprüft, bis aufgrund des Verlassens des Arbeitsplatzes eine Änderung erkannt wird. Die erfindungsgemäße Einrichtung ist daher auch zur Sicherstellung der berechtigten Bedienung von Eingabetastaturen von Datenverarbeitungsanlagen geeignet, die gegen einen unerlaubten Zugriff geschützt werden sollen, ohne daß Änderungen der Datenverarbeitungsanlage oder der Verarbeitungsprogramme vorgenommen werden müssen. Die vorhandene Tastatur läßt sich weiterverwenden, sie kann beispielsweise jedoch dadurch "nachgerüstet" werden, daß eine die Antenne enthaltende Folie auf die Unterseite der Tastatur oder auf den Arbeitsplatz aufgeklebt werden wird. Der Rest des ersten Schaltungsteiles wird dem Computer zugeordnet, und kann beispielsweise auf einer eine Verschlüsselungselektronik aufweisenden Einschubkarte vorgesehen sein. Dies ist besonders bei vernetzten Anlagen von Vorteil, wenn jeder Arbeitsplatz nur von einer bestimmten Person bedient werden soll oder darf.

Weiters ist auch eine Dreiteilung des ersten Schaltungsteiles möglich, in der die Antenne in der Unterlage der Betätigungseinheit ist, ein erster Teil des Restes in

der Betätigungseinheit und nur der verbleibende Teil des Restes dem Gerät zugeordnet wird.

Die externe Vorrichtung ist insbesondere in der Art einer Armbanduhr ausgebildet und tragbar. Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der WO-A-68/03296 bekannt. Diese Vorrichtung wird dort als Eintrittskarte, Fahrkarte, Wertkarte mit abbuchbarem Guthaben usw. eingesetzt, wobei sie aufgrund eines eingebauten Mikroprozessors, einer Datensendeempfangseinheit, eines Speichers, eines Displays usw. bei der Erstaussgabe mit inhaberbezogenen Daten bestückbar ist, die bei jeder Verwendung berührungslos kontrollierbar sind, wobei die Kommunikation zwischen der Kontrolleinrichtung und der Vorrichtung von der Kontrolleinrichtung gestartet wird. Die Vorrichtung ist dabei insbesondere auch dazu geeignet, mehrere voneinander unabhängige Berechtigungen aufzunehmen.

Die bisherige Verwendung dieser bekannten Vorrichtung beschränkt sich auf eine bloße Schlüsselfunktion, die einen Zugang zu einer Einrichtung öffnet. Dieser wird jedoch nicht in Abhängigkeit von der Anwesenheit der Vorrichtung, sondern in Abhängigkeit von einem vorbestimmbaren Zeitraum nach seiner Öffnung wieder gesperrt. Der wesentliche Unterschied der erfindungsgemäßen Einrichtung liegt dabei darin, daß die berührungslose Verbindung zwischen den beiden Schaltungsteilen nicht nur zu Beginn hergestellt, sondern während der gesamten Anwesenheit aufrecht erhalten wird, um die Bedienung des Gerätes zu ermöglichen. In dieser Ausführung der externen Vorrichtung ist es weiters auch denkbar, die Kommunikation mit dem ersten Schaltungsteil erst nach Eingabe eines zusätzlichen individuellen Benutzercodes in die externe Vorrichtung oder in die Betätigungseinheit zu ermöglichen, sodaß hier noch eine zusätzliche Sicherung bei Verlust oder Diebstahl der externen Vorrichtung gegeben ist. Wird ein individueller Benutzercode in die Betätigungseinheit eingegeben, so wird zu Beginn der Kommunikation die Übereinstimmung des in die Betätigungseinheit eingegebenen Codes mit dem in der externen Vorrichtung gespeicherten Code zusätzlich überprüft. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Gerät von mehreren Personen bedient werden darf, die dieselbe, den zweiten Schaltungsteil enthaltende externe Vorrichtung besitzen, jedoch nicht von allen Personen alle Funktionen des Gerätes genutzt werden dürfen. So können etwa in Datenverarbeitungsanlagen mehrere Personen dasselbe Terminal bedienen, jedoch jede Person nur mit dem bzw. den ihrem Benutzercode zugeordneten Programmen arbeiten.

Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführung der erfindungsgemäßen Einrichtung, und
Fig. 2 ein Schaltschema der Berechtigungsschaltung.

Eine zweiteilige Berechtigungsschaltung für die berechtigte Bedienung eines Gerätes umfaßt einen ersten Schaltungsteil 2, der dem Gerät zuordenbar ist, und einen zweiten Schaltungsteil 6, wobei die Verbindung der beiden Schaltungsteile die Bedienung ermöglicht, und deren Trennung die Bedienung verhindert. Der zweite Schaltungsteil 6 ist in einer benutzerspezifisch codierbaren bzw. codierten externen Vorrichtung 5 vorgesehen. Beide Schaltungsteile 2,6 weisen je einen Sender und einen Empfänger umfassende Kommunikationseinheit 3,7 auf, die einen berührungslosen Signalaustausch ermöglichen. Dieser erfolgt vorzugsweise mittels Funk, wobei die Sende-Empfangsfrequenzen unter 250 kHz liegen, und die Übertragungsdistanz nicht mehr als 30 cm beträgt. Die Kommunikationseinheit 3 des ersten Schaltungsteiles 2 ist dabei unmittelbar der Betätigungseinheit 1 des Gerätes zugeordnet.

Die externe Vorrichtung 5 ist mit einem Armband 8 versehen und kann am Handgelenk getragen werden. Da sie bevorzugt auch eine Uhr zur Zeitanzeige enthält, ist sie somit auch als normale Armbanduhr einsetzbar. Die Annäherung der beiden Schaltungsteile 2,6 aktiviert die Betätigungseinheit 1, wenn auf die Abfrage des ersten Schaltungsteiles 2 die richtige benutzerspezifische Antwort empfangen wird, wobei die Kommunikation kontinuierlich oder in Intervallen erfolgen kann. Sobald die berechtigte Person sich aus dem Übertragungsbereich entfernt, werden die Kommunikation und damit die Benutzerberechtigungsschaltung unterbrochen, sodaß die Betätigungseinheit 1 wieder passiviert ist. Die Ausbildung der externen Vorrichtung 5 als Armbanduhr ist dabei deshalb besonders günstig, da die Betätigungseinheiten der meisten Geräte händisch bedient werden, sodaß üblicherweise zumindest eine Hand ständig innerhalb der Übertragungsdistanz liegt.

In der Ausführung nach Fig. 1 ist die Betätigungseinheit 1 als Tastatur einer Datenverarbeitungsanlage ausgebildet. Die Kommunikationseinheit 3 des ersten Schaltungsteiles 2 ist mit einer sich flächig erstreckenden Antenne, mit einer Leitung 10 und mit einem Hardware- oder Softwaremodul 11 des über die Betätigungseinheit 1 bedienbaren Computers versehen, wobei die Antenne als Unterlage für die Betätigungseinheit 1 dient, bzw. in der Unterlage angeordnet ist. Bei der Arbeit an der Tastatur liegt die am Handgelenk getragene externe Vorrichtung 5 im Umfeld der Tastatur und innerhalb der maximalen Übertragungsdistanz.

Fig. 2 zeigt schematisch die bevorzugte Ausführung der zweiteiligen Berechtigungsschaltung, in der der erste und der zweite Schaltungsteil 2,6 gleich ausgebildet sind. Der erste Schaltungsteil 2 umfaßt einen Prozessor und eine Kommunikationseinheit 3, die einen Encoder und einen Ausgangsverstärker im Sendeteil, einen Decoder und einen Eingangsverstärker im Empfangsteil sowie eine Sende-Empfangsantenne aufweist. Über den Prozessor des ersten Schaltungsteiles 2 ist während des Signalempfanges beispielsweise ein Prozessor 9 der Betätigungseinheit 1 aktiviert, sodaß an der

Tastatur gearbeitet werden kann. Der zweite Schaltungsteil 6 in der externen Vorrichtung 5 umfaßt ebenfalls einen Prozessor und eine Kommunikationseinheit 7, die einen Encoder und einen Ausgangsverstärker im Sendeteil, einen Decoder und einen Eingangsverstärker im Empfangsteil sowie eine Sende-Empfangsantenne aufweist. Der Prozessor bzw. der zweite Schaltungsteil 6 wird von einer in der externen Vorrichtung 5 eingebauten Stromquelle mit Energie versorgt.

Die Berechtigungseinrichtung läßt sich bei einer Vielzahl von anderen Geräten anwenden, deren Betätigung nur berechtigten Personen vorbehalten ist. Beispiele sind die Benützung von Kopier- und anderen Geräten, die Bedienung von Registrierkassen, aber auch die Lenkung von Fahrzeugen, usw.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Berechtigung der Bedienung eines Gerätes mit einer Betätigungseinheit, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, mit einer zweiteiligen Berechtigungsschaltung, deren erster Schaltungsteil (2) dem Gerät zuordenbar ist, und deren mit dem ersten Schaltungsteil (2) zusammenwirkender zweiter Schaltungsteil (6) in einer codierbaren, externen Vorrichtung (5) vorgesehen ist, die zum Verbleib an einer berechtigten Person bestimmt ist, wobei die beiden Schaltungsteile (2, 6) jeweils eine berührungslose Verbindung ermöglichende, Sender und Empfänger umfassende Kommunikationseinheit (3, 7) aufweisen, und wobei die Verbindung die Berechtigung herstellt und deren Trennung die Berechtigung beendet, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationseinheit (3) des ersten Schaltungsteiles (2) eine sich im wesentlichen flächig erstreckende Antenne aufweist, die in einer Unterlage (4) der Betätigungseinheit (1) angeordnet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationseinheiten (3, 7) auf Signalübertragungsdistanzen bis zu 100 cm, insbesondere bis zu 30 cm ausgelegt sind.

Claims

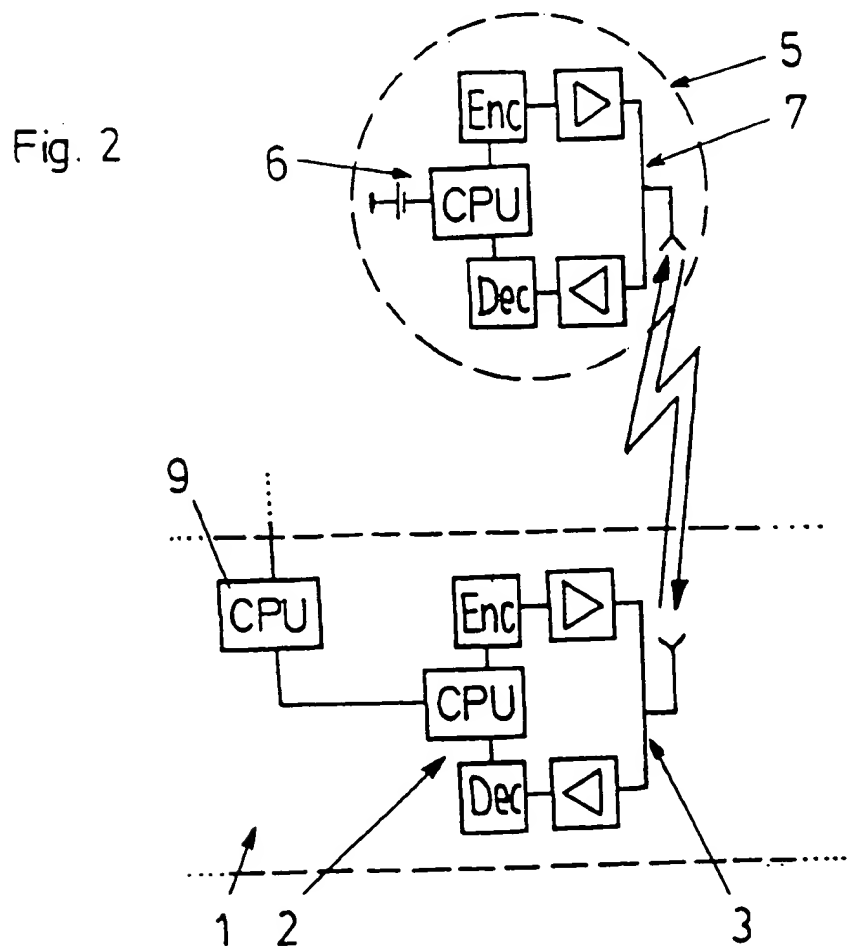
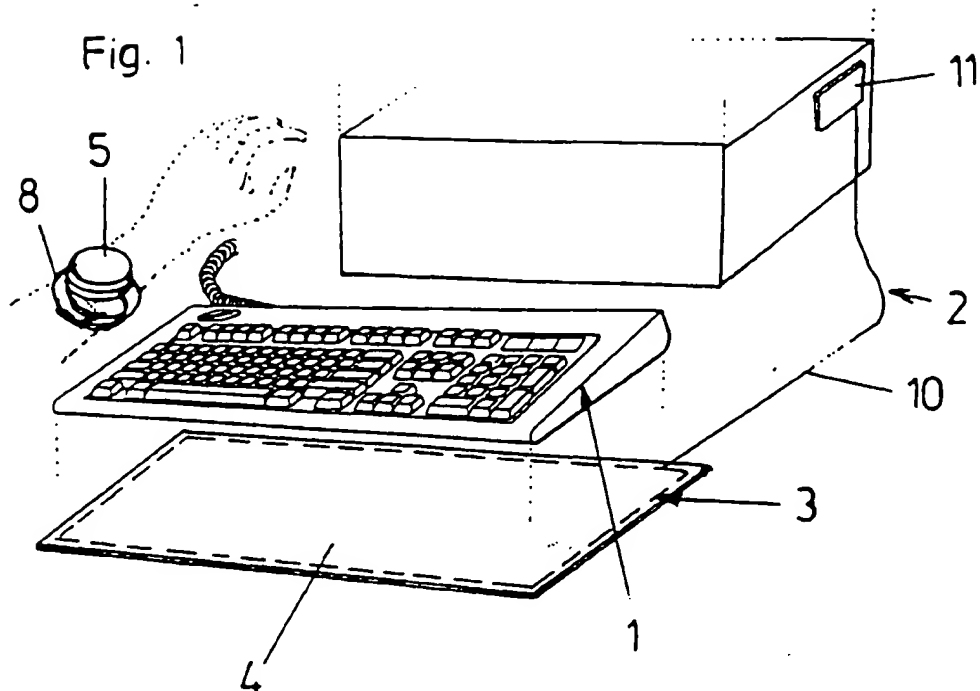
1. Apparatus for authorising operation of an item of equipment having an actuating unit, in particular data processing installations, comprising a two-part authorisation circuit whose first circuit part (2) can be associated with the item of equipment and whose second circuit part (6) which co-operates with the first circuit part (2) is provided in an encodable external device (5) which is intended to remain on an authorised person, wherein the two circuit parts (2, 6) each have a respective communi-

cation unit (3, 7) which permits contact-less connection and which includes a transmitter and a receiver, and wherein the connection provides authorisation and interruption thereof terminates authorisation, characterised in that the communication unit (3) of the first circuit part (2) has an antenna which extends in a substantially flat configuration and which is arranged in a base support (4) of the actuating unit (1).

2. Apparatus according to claim 1 characterised in that the communication units (3, 7) are designed for signal transmission distances of up to 100 cm, in particular up to 30 cm.

Revendications

1. Dispositif pour autoriser l'utilisation d'un appareil muni d'une unité d'actionnement, notamment d'installations de traitement de données, présentant un circuit d'autorisation en deux parties, dont la première partie (2) de circuit peut être affectée à l'appareil et dont la seconde partie (6) de circuit, coopérant avec la première partie (2) du circuit, est prévue dans un dispositif extérieur (5) pouvant être codé et destiné à demeurer sur une personne autorisée, les deux parties (2, 6) du circuit comportant, respectivement, une unité de communication (3, 7) englobant un émetteur et un récepteur, et autorisant une liaison sans contact, sachant que la liaison instaure l'autorisation, et que son interruption met un terme à l'autorisation, caractérisé par le fait que l'unité de communication (3) de la première partie (2) du circuit présente une antenne qui s'étend pour l'essentiel à plat et est logée dans une structure d'embase (4) de l'unité d'actionnement (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les unités de communication (3, 7) sont conçues pour des distances de transmission de signaux atteignant jusqu'à 100 cm, notamment jusqu'à 30 cm.



(19) EUROPEAN PATENT OFFICE

(11) EP 0 496 344 B1

(12) European Patent Text

(51) Int. Cl⁶: G06F 1/00

(45) Publication date and Disclosure
of the notice of the patent issue
April 1, 1998--Patent Sheet: 1998/14

(21) Application No.: 92100920.5

(22) Date of Application: Jan. 21, 1992

(54) Title: Apparatus for the authorization of the use of a device by means of an activator.

(84) Recognized contract states:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(30) Priority: Jan. 22, 1991 AT 124/91

(43) Disclosure of the application:
July 29, 1992 Patent Blatt 1992/31

(73) Patent owner: SkiData AG
5083 Gartenau (AT)

(72) Wallerstorfer, Kurt
A-5204 Irradorf 130, AT

(74) Patent Attorney(s):
Hofinger, Engelbert, DDr. of
Patent Attorneys
Torggler & Hofinger
Wilhelm-Grell-Strasse 16
8020 Innsbruck, (AT)

(56) Ref.: EP-A-0 027 058
EP-A-0 295 986
EP-A-0 295 985

Note: Within nine months after the Disclosure Notice (45) any person may bring objection against the issued European patent. The objection is to be presented in written form and support thereof is to be furnished. The objection is to be first considered a valid when the objection fee has been submitted.
(Art. 99 (1) European Patent Agreement)

EP 0 496 344 B1

**An apparatus for the authorization
of the operation of a device with an actuating unit,
in particular concerning a data processing unit**

Description

[German Column No. 1]

The invention concerns an apparatus for authorization of a device with an actuating unit, in particular, a data processing unit having a double authorization circuit. In the first part of said double circuit, the circuitry is assigned to the device itself and the second circuit part, which acts in conjunction with the first, is located in an external device which is capable of carrying codes. This latter is further intended to permanently be present on an authorized person, whereby the two said circuits respectively create a communications unit encompassing a touch-free enabled start connection, a sender and a receiver. In addition, the said connection brings about the authorized access, and the breaking of said connection causes the end of said access.

EP-A-295-985 discloses a method of preventing the use of a data system by a non-authorized person. In that case, the communication between the two circuit positions is carried out in accord with the manner described in the above introduction, i.e. by means of touch-free initiation between the two circuit parts by the sender-receiver arrangement. As soon as an arm band containing the external device on an authorized person passes over the monitoring zone, then that person gains access to the data system. The first circuit part is provided with a transceiver (sending/receiving) antenna, which is placed in the framing of the picture screen. As long as the person within the zone of the screen keeps moving, operation of the data system is possible.

The invention, which is delineated in Claim 1, has taken upon itself the purpose of improving an apparatus of the kind described in the above introduction and to reduce the danger of non-authorized use of a given apparatus.

This purpose will be achieved, in accord with the invention, in that the communication unit of the first circuit part possesses an essentially flat extended antenna, which is placed in a base plate of an actuation unit.

In this way, only in the immediate neighborhood of the said actuation unit can an authorized and present person operate the equipment. As soon as the person leaves the field of the actuation unit, then the authorization connection is broken, and the use of the data equipment becomes impossible.

By "communications unit" is to be understood any unit, which can interact with a corresponding different unit. Principally, several possibilities offer themselves as such a unit. Thus, the communication unit of the second circuit part of the external device can be designed fully passive, and the presence thereof detected by means of the first circuit position by changes in its generated output or reflection capturing characteristics. In this case, the external device must contain no current source.

[German Column No. 2]

A further possibility exists in the equipping of the communications unit of the second circuit with a sender and the communication unit of the first circuit part with a receiver, whereby the connection is made during the receiving of a signal. At this point the external device receives a source of electrical current, whereby the communication unit, that is, its sender, will favorably only be activated in case of need.

An advantageous provision, however, is to equip the communication unit with a sender and a receiver in both said circuit parts. In such an arrangement, the design permits that the external device contains no source of current in itself and the required receiving and sending energy is transmitted by the communication unit of the first circuit part to said external device. Otherwise, also the external device can contain a source of current, whereby the communication unit of the second circuit part advantageously is activated only in case of need. This has the advantage, that not only the two communication units, but also the two circuit parts may be identically made.

As to how the first circuit part coacts with the actuation unit, depends upon the

characteristics of the equipment, i.e. the desired degree of security.

In the most simple case, the actuation circuitry could activate a straightforward I/O switch in the equipment, or form such a switch itself.

The transmitting distance of both communication units lies, preferably, in the general order of 100 cm, especially up to only 30 cm, so that the authorization circuit is normally closed within this distance, but outside of this distance, the circuit is normally open.

Preferentially, the presence of the authorized person is monitored continually, or at short intervals, until, on the grounds of a person leaving the workplace, a change is recognized. The invented apparatus is thus adapted to the security of the authorized operation of input keying of data processing equipment, which equipment must be protected against non-permissible entry, without undertaking an alteration in the said data processing equipment nor the program thereof. The existing keyboard can be further employed, as it can be "retrofit", in that an antenna containing membrane is adhesively affixed to the underside of the said keyboard or onto the work place. The remainder of the first circuit part is dedicated to the computer, and can, for example, be provided on an insertion card carrying the key electronics. This arrangement is particularly advantageous for equipment in a network, where each work place should be, or can be operated by only one person. Furthermore, a triple splitting of the first circuit part is possible, in which the antenna is in the base of the actuation unit, a second part is in the actuation unit

[German Column No. 3]

and the third part is assigned to the equipment.

The external device is conveniently set into the band of a wristwatch and is portable. Such an arrangement is made public knowledge by WO-A-88/03296. This apparatus can be set into ID cards, tickets, chip-cards with financial booking possibilities, and the like. In such a case, the said cards, etc. can be enhanced with the aid of an installed microprocessor, a data transceiver unit, a memory, a display, etc. so that upon the first issue to the user, the owner's characteristic data has already been installed. Thus upon each usage, touch free starting of communication between a controlling apparatus

and a corresponding controlled element is available.

The apparatus is thus especially adaptable to accepting several authorizations independent from one another.

The conventional application of this known apparatus, limits itself to a plain key-function, which opens access to a device. This access is, however, not blocked dependent on the presence of a device, but is dependent upon a specified time period after the access, upon the conclusion of which, the blocking takes effect. The essential difference to the invented apparatus lies in that the touch-free connection between the two circuit parts not only initiates access, but maintains the presence of an authoritative operator during the entire time as necessary to make the operation of the device possible.

In this embodiment of the external device, consideration can be given to the fact that the communication with the first circuit part is first made possible after the input of an additional individual user code into the external device or into the actuating unit. Thus an additional security measure for loss or theft of the external device is provided. If an individual user code is input into the actuating unit, then at the beginning of the communication, the agreement of the user code in the actuator is additionally compared with the user code stored in the external device. This is especially advantageous if the equipment can be operated by several persons, who possess the same external device which contains the second circuit part, although from all persons, all functions of the equipment are not allowed to be executed. To a certain extent, several persons can operate the same work terminal, although each person can operate only with that program which has been assigned to the respective user code.

In the following, the invention will be more closely described with the aid of the figures of the drawing. There is shown in:

Fig. 1 an embodiment of the invented apparatus, and in

Fig. 2 a wiring diagram of the authorizing circuit.

[German Column No. 4]

A two part authorization circuit for the authorized operation of an apparatus

encompasses a first circuit part 2 which is connected to the apparatus and a second circuit part 6, wherein the connection of the two said circuit enables the operation, and the separation thereof prevents said operation.

The second circuit 6 is provided in an external device 5 which is coded in a code specific to the authorized user. Each circuit part 2, 6 possesses a communications unit encompassing a sender and a receiver 3, 7 which permits touch-free signal exchanging. This is carried out, advantageously, by means of radio transmission wherein the sending/receiving frequencies do not carry more than 30 cm. The communications unit 3 of the first circuit part is, in this action, directly assigned to the actuation unit 1 of the apparatus.

The external device 5 is mounted on an arm band 8 and can be worn on the wrist. Since the said external device possesses a clock for time display, it can also substitute as a normal wristwatch of itself. The approach of the two circuit parts 2, 6 to one another, activates the actuator unit 1, when, upon inquiry to the first circuit part 2, the correct, user specific reply is received, wherein the communication can then be carried out continually or intermittently. As soon as the authorized person leaves the transmission area, then the communication and therewith the authorized user circuit are interrupted, so that the actuator unit 1 becomes once again passive. The design of the external device as a wristwatch is advantageous, since the service units of most of the apparatuses were manually operated, so that normally, at least one hand is constantly within the transmission zone.

In the embodiment as shown in Fig. 1, the actuator unit 1 is shown as the keyboard of a data processing apparatus. The communication unit 3 of the first circuit part 2 is provided with an antenna extending in a flat plane provided with a connecting line 10 and with a hardware or software module 11 of the operating computer which is situated above the actuator unit 1. In this way, the antenna serves as a base for the actuation unit 1, that is, is placed in the base thereof. Upon operation of the keyboard, the external device 5, which is borne by the wrist, lies in the field of the keyboard and also within the maximum transmission distance.

Fig. 2 shows in schematic form, the preferred embodiment of two-part authorization circuitry, in which the first and the second circuit parts 2, 6 are both built in identical fashion.

The first circuit part 2 encompasses a processor and a communication unit 3, which possesses an encoder, an output amplifier in the sending part, a decoder and an input amplifier in the receiving part as well as a transceiver.

By means of the processor of the first circuit part 2, during the receiving of a signal, a processor 9 of the actuator 1 is activated so that keyboard work can be carried on.

[German Column No.5]

The second circuit part 6 in the external device 5 encompasses likewise a processor, a communications unit 7 which possesses an encoder and an input amplifier in the sending part a decoder and an input amplifier in the receiving part, as well as a transceiver. The processor, i.e. of the second circuit part 6 is supplied with energy from a current source installed in the external device 5.

The authorization apparatus allows itself to be used in a multiplicity of other apparatuses, the active initiation of which is reserved for only authorized persons. For instance the use of copiers and other mechanisms, the operation of cash registers, and even the steering of motor vehicles.

CLAIMS

1. An apparatus for the authorization of the operation of a device with an actuator unit, in particular, a data processing unit, possessing a two-part authorization circuit, the first circuit part (2) thereof being dedicated to the said apparatus, and a second circuit part (6) thereof located in an external device (5) coacting with the first circuit part (2), which said device is intended for its continual presence on an authorized person, wherein the two circuit parts (2,6), respectively possess a communication unit (3, 7) encompassing a sender and receiver which enables a touch-free connection, and wherein the connection creates the authorized access and the breaking of which connection ends the authorized access, therein characterized, in that the communication unit (3) of the first circuit part (2) possesses an antenna extending in a flat plane, which antenna can be placed in a base (4) of the actuator (1).
2. An apparatus in accord with Claim 1, therein characterized, in that the

communication units (3, 7) are designed to operate at a signal distance up to 100 cm, preferably up to 30 cm.

[This completes the translation of EP 0 496 344 B1]

Fig. 1: Main Components

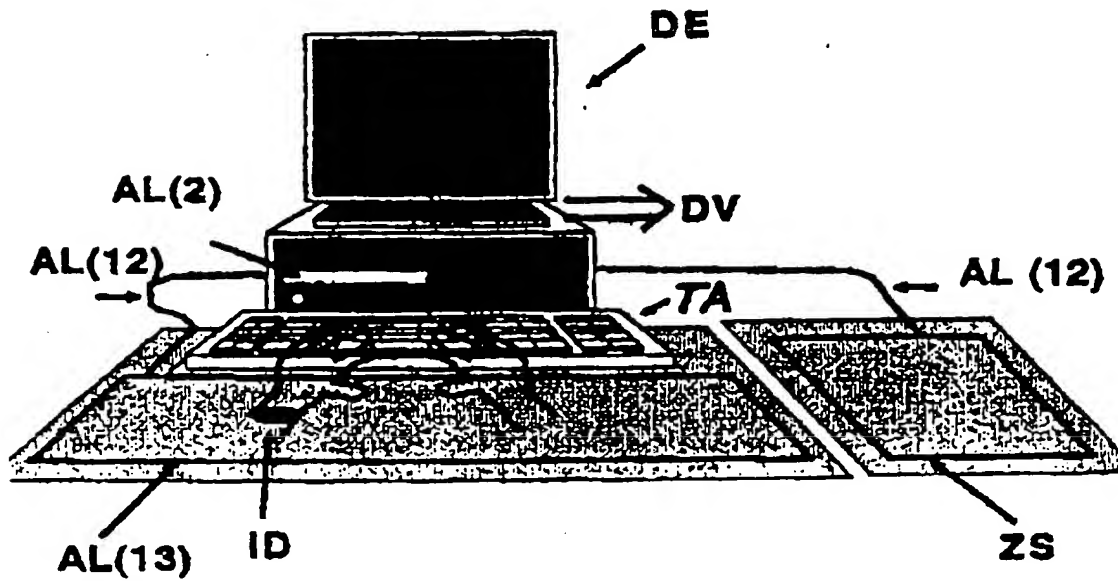


Fig. 2: Block diagram of the ID carrier

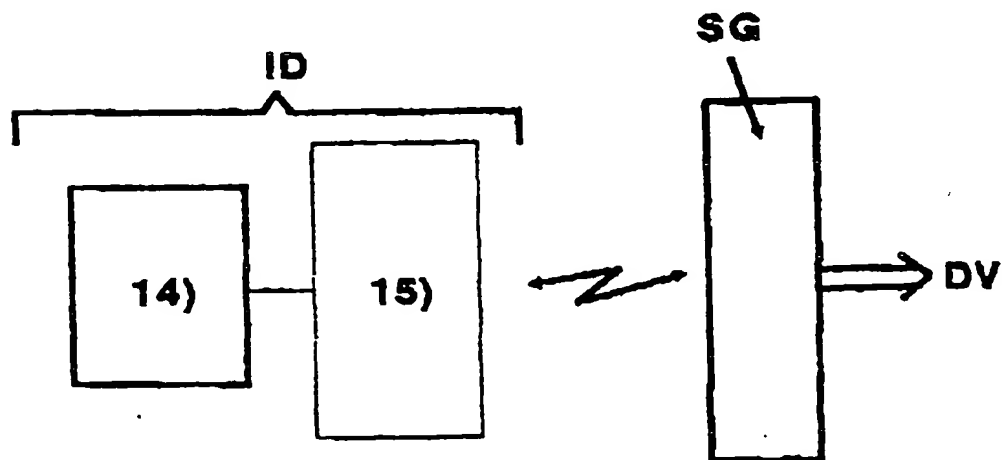


Fig. 3: Forms of the ID carrier

Fig. 3.1: Fastening on an armband



Fig. 3.2: Integrated in a wristwatch

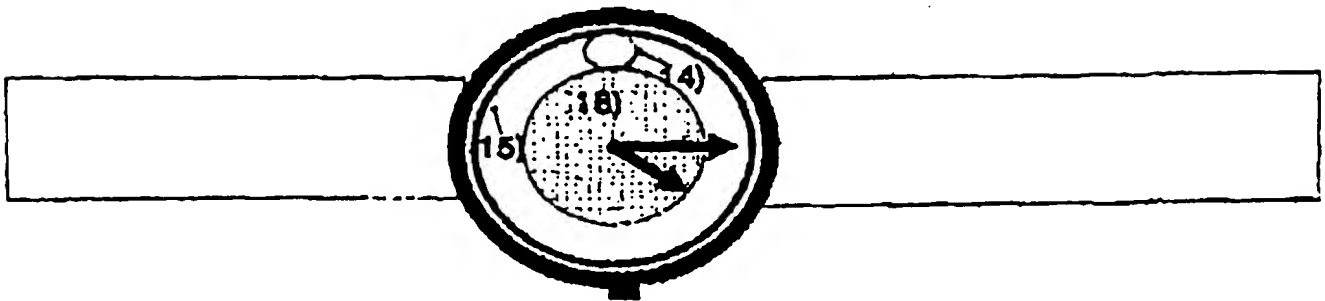


Fig. 3.3: Integrated in an armband

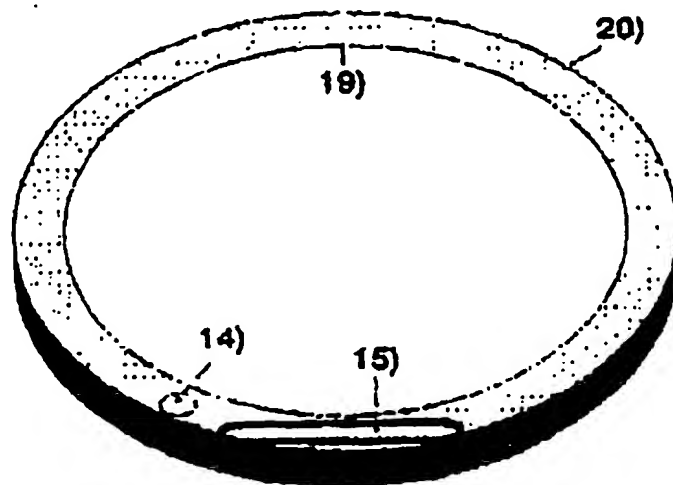


Fig. 4: Block circuit diagram of the "Distance Detector"

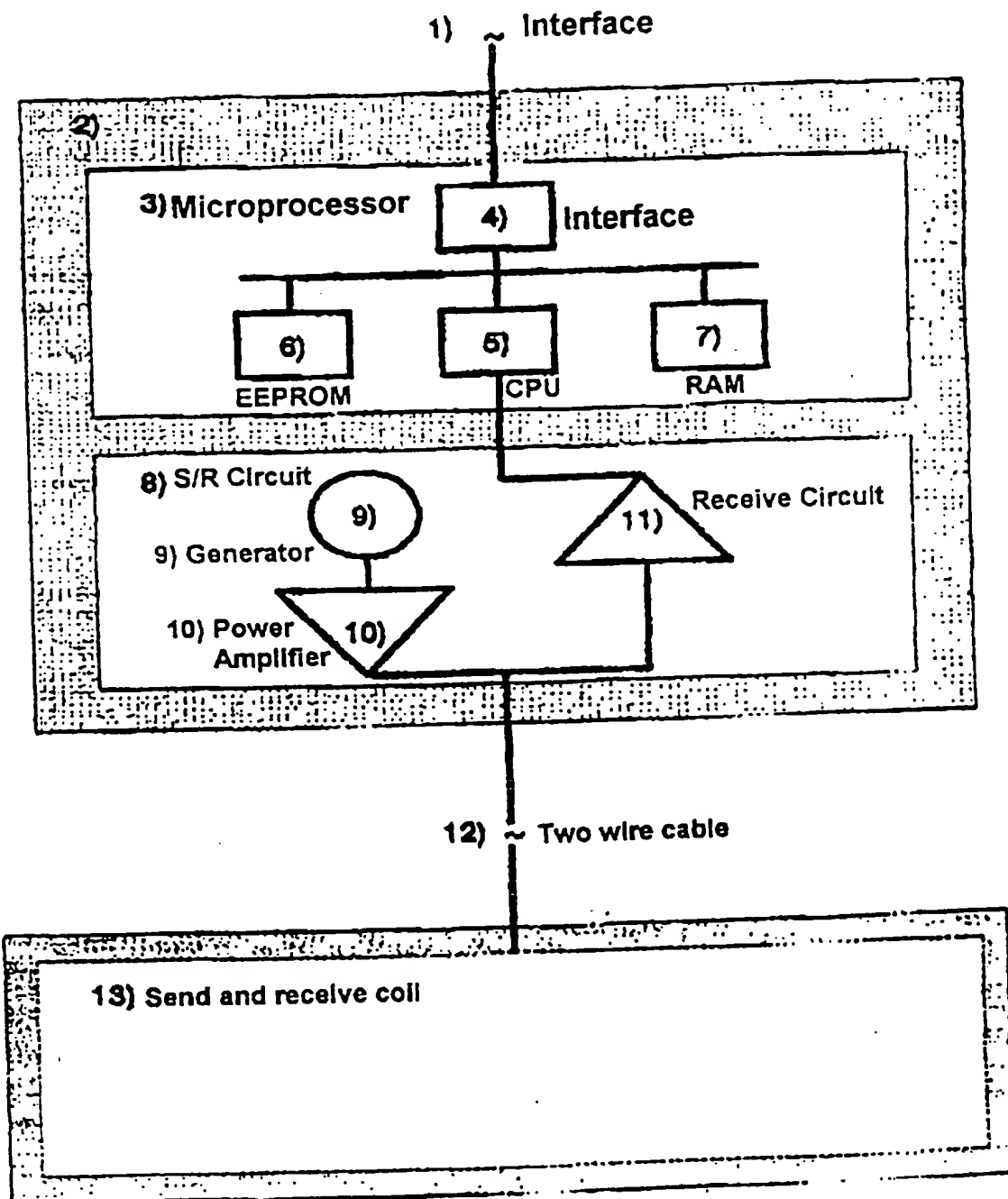


Fig. 5: Housing for "Distance Detector"

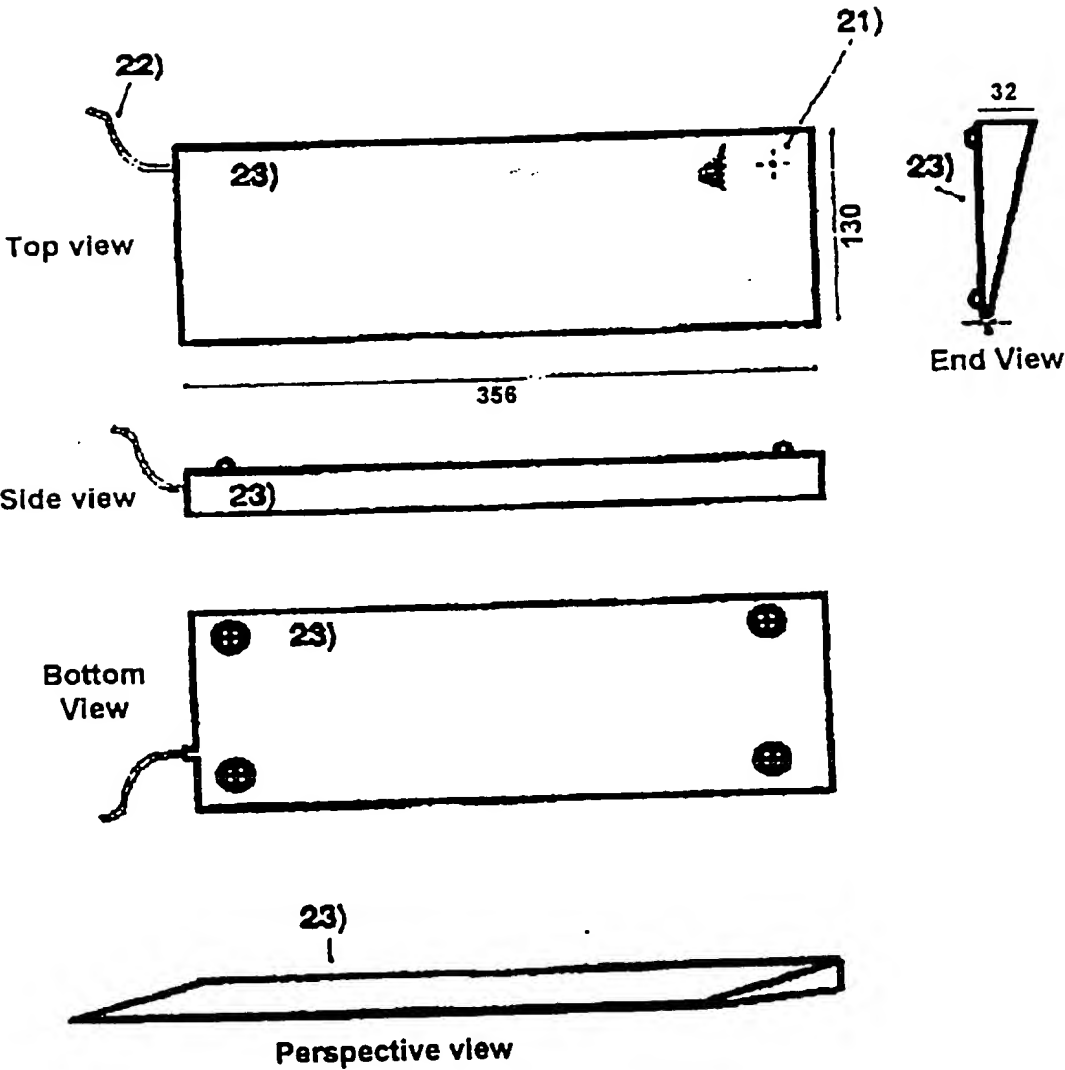
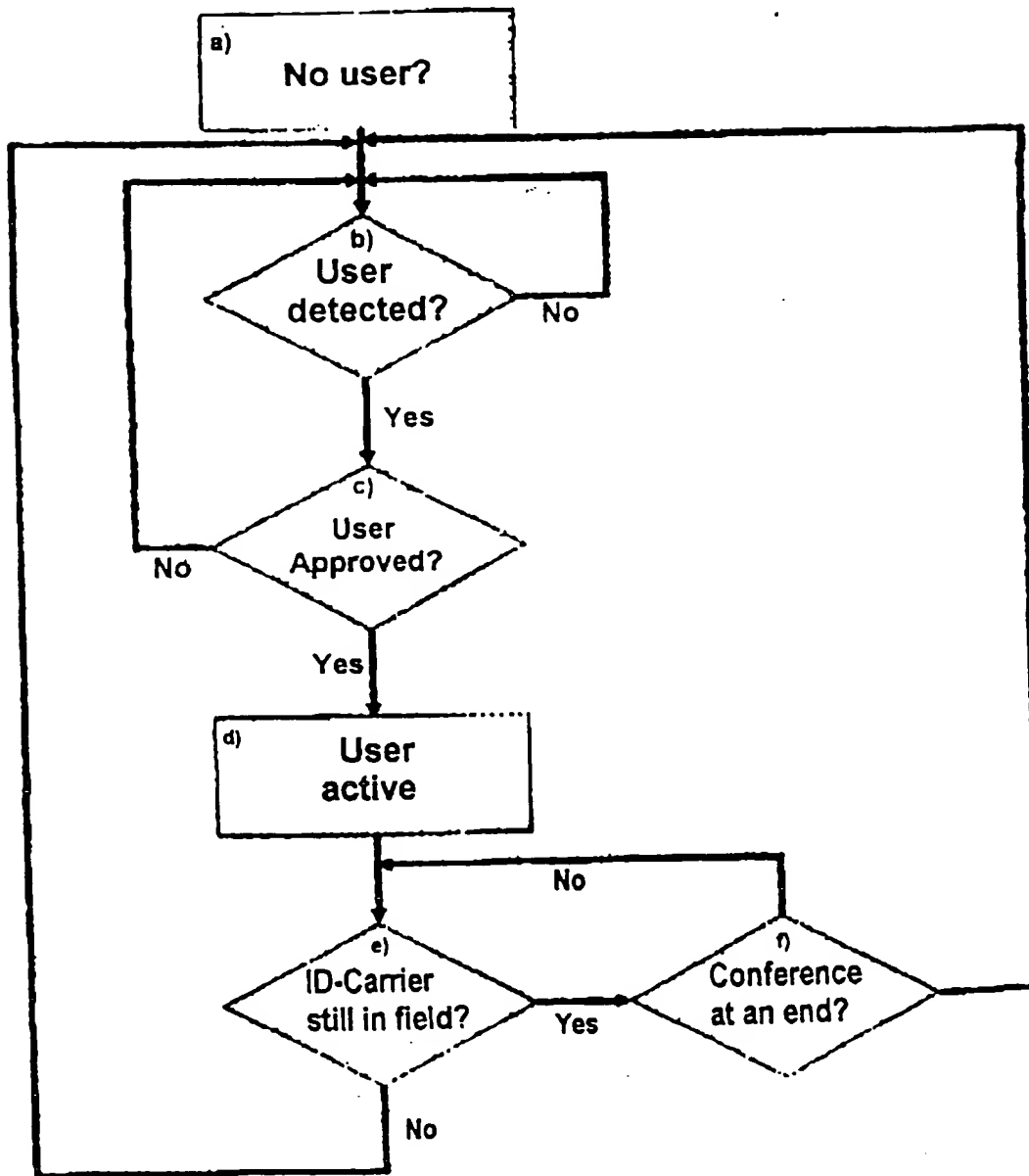


Fig. 6: Functional logic flow diagram



This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.